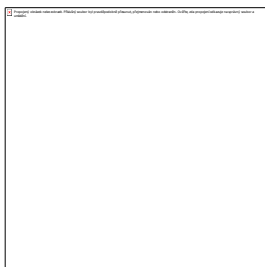


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V TIŠNOVĚ
THE APARTMENT HOUSE IN TIŠNOV

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. TEREZA EGEROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JANA KRUPICOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Tereza Egerová

Název Bytový dům v Tišnově

Vedoucí diplomové práce Ing. Jana Krupicová, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2013

**Datum odevzdání
diplomové práce** 17. 1. 2014

V Brně dne 31. 3. 2013

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon (zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění), prováděcí vyhlášky stavebního zákona v platném znění (zejména Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb.), Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, kopie katastrální mapy, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro zadaný účel využití objektu. Stavba bude situovaná v intravilánu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle níže uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (technická zpráva k projektu pro provedení stavby) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, výpis skladeb konstrukcí – konkrétní rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí, specializovanou část – pokud byla zadána. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Jana Krupicová, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt:

Tématem diplomové práce je návrh novostavby bytového domu v Tišnově. Cílem je vypracování prováděcí dokumentace pro provedení stavby. Obsahem práce jsou studie, výkresová, textová a výpočtová část.

Jedná se o samostatně stojící bytový dům s půdorysným rozměrem cca 13,5 x 37m. Objekt má 4 nadzemní podlaží a plochou střechu. Budova je zděná z keramických tvárnic, stropy jsou monolitické železobetonové. Zastřešení je tvořeno jednoplášťovou plochou střechou. Objekt se nachází na nezastavěném pozemku v občanské zástavbě na rovinném terénu. Bytový dům obsahuje 12 bytů, z nichž jeden je řešen jako bezbariérový. Součástí INP je také 6 samostatných garáží.

Klíčová slova:

Diplomová práce, bytový dom, zděná konstrukce, monolitický železobetonový strop, jednoplášťová plochá střecha, bezbariérový byt, balkon

Abstract:

The topic of the thesis is the design of new residential building in Tišnově. The aim is to develop detailed documentation for construction. The work includes studies, drawings, text and part of the calculation.

It is a detached residential building with ground plan dimensions of approximately 13.5 x 37 m. The building has 4 floors and a flat roof. The building is made of ceramic bricks, ceilings are monolithic reinforced concrete. Roofing is made up of single shell flat roof. The building is located on undeveloped land in housing estates on flat terrain. Residential building contains 12 apartments, one of which is completely wheelchair. There are also 6 separate garages on the first floor.

Keywords:

Master's thesis, apartment house, brick construction, monolithic reinforced concrete ceiling, single-layer flat roof, barrier-free apartment, balcony

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Tereza Egerová *Bytový dům v Tišnově*. Brno, 2014. 45 s., 386 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jana Krupicová, Ph.D..

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12.1.2014

.....
podpis autora
Bc. Tereza Egerová

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí své diplomové práce, paní Ing. Janě Krupicové, Ph.D. za pomoc a veškerý čas, který mi věnovala. Moje poděkování si zaslouží i Ing. Olga Rubinová, Ph.D. a Ing. Jan Koláček, Ph.D., jakožto vedoucí mých specializací.

V Brně dne 12. 1. 2012

.....
podpis autora
Bc. Tereza Egerová

Obsah:

Úvod

Vlastní text

A) Průvodní zpráva

B) Souhrnná technická zpráva

F) Technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk a symbolů

Seznam příloh

Přílohy

Úvod:

Předmětem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace novostavby bytového domu. Bytový dům je nepodsklepený, čtyřpodlažní a má plochou střechu. Půdorys objektu je přibližně obdelníkový o rozměrech 13,5 x 37m. Budova obsahuje celkem 12 bytů, z nichž jeden z nich je řešen jako bezbariérový. Součástí 1NP je také 6 samostatných garáží.

Dále byl vypracován Průkaz energetické náročnosti budovy a ze statické části projektu navrženy železobetonové konstrukce – viz. Návrh železobetonových prvků.

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Novostavba bytového domu: čtyřpodlažní bytový dům, parkoviště, zpevněná plocha ze zámkové dlažby, příjezd z místní komunikace, zděný objekt z keramických tvárnic, založený na betonových pasech a patkách, zastřešen plochou střechou, napojení na splaškovou kanalizaci, odvod srážkových vod do vsakovacího systému, plynovodní přípojka, vodovodní přípojka, přípojka z podzemního vedení nízkého napětí.

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

Adresa: ulice Dlouhá, Tišnov

Katastrální území: Tišnov [767379]

Číslo parcely: 2466/571

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba nebo právnická)

Jméno a příjmení(obchodní firma): Němec Jiří stavitel s.r.o.

Sídlo firmy: Vídeňská 149/125a, Přízřenice, 61900 Brno

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnická osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla
- b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně sídla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, případně specializací jeho autorizace
- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, případně specializací jeho autorizace

Projektant:

Jméno a příjmení: Tereza Egerová

Provozovna: Borač 79, 592 61 Doubravník

Sídlo firmy: Brněnská 213, 66601 Tišnov

Číslo autorizace: --není veden v svaz ČKAI--

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)

Stavba byla povolena na základě rozhodnutí stavebního úřadu v Tišnově, okr. Brno-venkov. Je nutné, aby objekt zůstal navržen v duchu projektové dokumentace, která byla předložena stavebnímu úřadu. Za předpokladu dodržení všech odstupových vzdáleností a výškovému uspořádání stavby, aby výrazně nepřevyšovala ostatní budovy v zastavěném území, tak nebyla vznesena žádná jiná rozhodnutí.

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Stavba byla povolena místním stavebním úřadem v Tišnově na základě projektové dokumentace pro stavební povolení. Obsah dokumentace byl v souladu se zákonem 62/2013.

c) další podklady

Podklady pro vyhotovení prováděcí dokumentace:

- Studie (1NP, 2NP, charakteristické řezy, pohledy,)
- Dokumentace pro stavební povolení (1NP, 2NP, charakteristické řezy, pohledy)
- Rozmístění inženýrských sítí
- Územně plánovací podklady poskytnuté stav. úřadem

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Řešené území je situováno na parcele č. 2466/571. Pozemek staveniště je v katastru nemovitostí veden jako trvale orná půda. Pozemek s projektovaným objektem je ve vlastnickém právu investora. Stavební pozemek je na rovinném terénu. Příjezd na staveniště bude zřízen z místní komunikace č. parc. 2466/11, z které bude později zřízen i vjezd na pozemek z nově zbudované zámkové dlažby. Pozemek je v současném územním plánu veden jako zastavitelné území. Dále bude nově zbudovaný přístupový chodník na parc. č. 2466/267, která je ve vlastnictví investora.

Sousední parcely:

2466/114	Ostání plocha – Město Tišnov
2466/115	Orná půda – HONY ZA KUKÝRNOU", s.r.o.
2466/257	Orná půda – Schwarzerová Bohuslava
2466/261	Orná půda – Němec Jiří stavitel s.r.o.
2466/267	Orná půda – Němec Jiří stavitel s.r.o.
2466/270	Orná půda – Němec Jiří stavitel s.r.o.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Řešené území se nenachází v památkové rezervaci ani zóně. Není součástí žádného chráněného celku ani území, na niž jsou kladeny zvýšené požadavky. Stavba se nenachází dle stavebního úřadu města Tišnov v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Zájmová oblast se nachází v povodí řeky Svratky. Řešený pozemek leží v dostatečné vzdálenosti od vodního toku a nebude nijak zasahovat do odtokových poměrů.

Nakládání s dešťovými vodami bude řešeno přímo na pozemku. Vsakování bude řešeno zámkovou dlažbou s propustnými spárami navrženou kolem objektu a dále vsakovacím zařízením pod povrchem. Dešťová voda z plochých střech objektu a přilehlého parkoviště bude svedena do plastového vsakovacího systému.

d) údaje o souladu s územní plánovací dokumentací nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Stavba je navržena na parcele č.2466/571, která je v územně plánovací dokumentaci vedena jako zastavitelné území.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Objekt je navržený v souladu s územně plánovací dokumentací. Regulační plán nebyl pro toto území vydán. Žádná žádost o změny nebude vypracována.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Požadavky na využití území byly v návrhu akceptovány a dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Případné požadavky na zapracování připomínek dotčených orgánů budou zohledněny a zapracovány v požadovaných lhůtách určenými příslušnými dotčenými orgány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Na pozemku nebudou realizovány žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Před zahájením stavby bude na staveništi provedeno odbočení vodovodní přípojky a osazen elektroměrový pilíř na přípojce NN z podzemního vedení pro zajištění přívodu vody a elektrické energie během stavby.

Požadavky na jiné související a podmiňující stavby nejsou stanoveny.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

2466/114	Ostani plocha – Město Tišnov
2466/261	Orná půda – Němec Jiří stavitel s.r.o.
2466/267	Orná půda – Němec Jiří stavitel s.r.o.
2466/272	Orná půda – Němec Jiří stavitel s.r.o.
2466/270	Ostani plocha – Město Tišnov

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o návrh novostavby bytového domu.

b) účel užívání stavby

Stavba bude využívána pro bydlení osob. Celkem obsahuje 12 bytů, z nich je jeden řešen jako bezbariérový – pro osoby s omezenou schopností pohybu. Budova má dva samostatné vchody a dva výtahy. Součástí stavby jsou i garáže v 1NP, sklepní kóje, technická místnost, dvě kočárkárny, kolárny, sušárny a dvě úklidové místnosti. Součástí stavby samotné je i nově zbudované parkoviště pro obyvatele domu a plocha pro směsné nádoby na komunální odpad. Vše je navrženo na pozemku investora.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o návrh trvalé stavby.

d) údaje o ochraně podle jiných právních předpisů

Stavba není součástí žádného chráněného celku ani území, na něž jsou kladeny zvýšené požadavky. Stavba se nenachází dle stavebního úřadu města Tišnov v záplavovém území.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby, vyhláškou č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb. Dále je v souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Případné požadavky na zpracování připomínek dotčených orgánů budou zohledněny a zpracovány v požadovaných lhůtách určenými příslušnými dotčenými orgány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádná výjimka ani úlevové řešení nebyla doposud potřebná. Pokud by nastala, tak bude doplněna a vyřízena dle potřeby.

h) návrhové kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí, počet uživatelů/ pracovníků apod.)

Plocha pozemku:	1721 m ²
Zastavěná plocha:	499,5 m ²
Užitná plocha:	1446,9 m ²
Obestavěný prostor:	6458,5 m ³
Zpevněná plocha:	687,8 m ²
Plocha zeleně:	533,7 m ²
Procento zastavění:	69,0 %
Počet uživatelů:	38 osob

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy)

Potřeby a spotřeby hmot budou stanoveny ze zpracovaného rozpočtu stavby, který bude zpracovávat realizační firma, popřípadě soukromý rozpočtář. Tyto potřeby energií a spotřeby hmot budou stanoveny z projektové dokumentace pro provádění stavby.

Odpady:

Při provozu objektu vznikají odpady. Odpadové hospodářství je navrženo a zobrazeno ve výkresové části dokumentace. Dle katalogu odpadu ve vyhlášce č. 381/2001 podle přílohy č.1:

Skupiny katalogu odpadů:

20 – Komunální odpady (odpady z domácnosti a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů)

Odpady budou ukládány do kontejnerů na pozemku investora.

Voda:

Dešťová voda, která naprší na střechu objektu, bude svedena odpadním potrubím do vsakovacího systému na pozemku investora. Všechny zpevněné plochy okolo objektu jsou ve spádu od objektu a jsou navrženy jako zámková dlažba s volnými spárami, parkoviště u objektu je vyspádováno a odvodněno také do vsakovací jímky.

Odpadní voda splašková je svedena do veřejné splaškové kanalizace.

Pro navrhovanou stavbu je v současné fázi přípravy stavby vypracován Průkaz energetické náročnosti budov. Ukazatel vypracovaný projektantem podle platné ČSN zařídí stavbu klasifikačním ukazatelem do **klasifikace B-** velmi úsporná. Celkový a podrobný výpočet průkazu energetické náročnosti budovy je uveden v samostatné příloze projektové dokumentace „PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV“. Z výpočtů byla určena celková měrná tepelná ztráta prostupem HT = 38,12 W/K.

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení výstavby:	4/2014
Předpokládané ukončení hrubé stavby:	8/2014
Předpokládané ukončení zděných prací	10/2014
Předpokládané ukončení výstavby:	12/2014

k) Orientační náklady stavby

Přesný stavební rozpočet bude provádět rozpočtářový specialista dle přesných státních ukazatelů.

Orientační náklady lze stanovit z obestavěného prostoru objektu a typu objektu. Dle cenového ukazatele pro rok 2013 lze stanovit cenu 1 m³ obestavěného prostoru na:

- 6600 Kč/m³ (Budovy občanské výstavby)

⇒ 42 622 800 Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba tvoří 1 objekt:

1. Bytový dům

Stavba není dále nijak členěna. V 1NP se nachází garáže a sklepní kóje, pro každý samostatný byt jedna sklepní kóje. Dále je zde technická místnost, kolárna, kočárkárna, sušárna a úklidová komora. Ve 2NP-4NP je navrženo celkem 12 bytů velikosti 2+kk, 3+kk a 4+kk.

V Brně dne 17.1.2014

Vypracovala:

.....
Tereza Egerová

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Staveniště se nachází na pozemku parc.č. 1466/571 v k.ú. města Tišnov, podél ulice Dlouhá. Jedná se o rovinný pozemek podél místní komunikace parc.č. 2466/272 a 2466/11, na kterou bude staveniště komunikačně přímo napojeno. Pozemek staveniště je v katastru nemovitostí veden jako orná půda a nenachází se v žádné památkové zóně. V územním plánu města Tišnov je pozemek spolu s okolními parcelami zahrnut do zastavitelného území města.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum, apod.)

Ze zkušeností a poznatků v zakládání sousedních budov není nutné provádět další průzkumy. V blízkosti pozemku se nacházejí vrtané sondy do hloubky 10m, což je pro stavbu dostačující.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt není navržen v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu. Nachází se v zástavbě bytových a rodinných domů a stavba svým provozem nebude negativně neovlivňovat tuto oblast.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.

Stavba se nenachází dle stavebního úřadu Tišnov v záplavovém ani poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Provoz stavby nebude vykazovat negativní účinky na okolní pozemky a stavby. Zařízení staveniště bude během výstavby umístěno na parcele investora a nebude znehodnocovat okolní pozemky.

Odtokové poměry a nakládání s dešťovými vodami jsou v projektu řešeny. Dešťová voda bude vsakována přímo na pozemku podzemním vsakovacím systémem. Na stavbě bude na velké části pozemku realizována propustná zámková dlažba. Objekt je zastřešen plochou střechou a odtok vod je zajištěn vnitřními svody do plastového vsakovacího systému GARANTIA. Parkoviště u objektu bude také odvodněno do vsakovacího systému.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Vzhledem k tomu, že stavba je navržena na doposud nevyužitém pozemku, tak není třeba pro budoucí realizaci provádět žádné demoliční práce. Na pozemcích, na kterých je objekt navržen se nenachází žádná dřevnatá zeleň, která by musela být kácena, či

strojně zpracována. Na pozemku se nachází pouze náletové křoviny a travnatý povrch, který bude spolu s vrstvou ornice odstraněn strojovou technikou.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Pozemek neplní funkci lesa, takže na něj nejsou kladeny požadavky o maximálním záboru zemědělského půdního fondu.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Dopravní infrastruktura

Příjezd na pozemek je řešen nově vybudovaným sjezdem ze zámkové dlažby z místní komunikace – ulice Dlouhá. Ten dále navazuje na zpevněnou plochou s propustným povrchem, která zároveň slouží jako chodník a navazuje na vstup do objektu. Na pozemku investora je dále navrženo 6 parkovacích míst pro obyvatele bytového domu.

Technická infrastruktura

Napojení na vodovodní řad je řešeno vodovodní přípojkou z PE potrubí s vodoměrem umístěným ve vodoměrné šachtě umístěné na hranici pozemku.

Odpadní vody budou svedeny plastovým potrubím do odpadní kanalizace přes revizní šachtu umístěnou na pozemku investora.

Kanalizace pro odvod srážkových vod ze střešních vtoků je provedena plastovým potrubím do vsakovacího systému GARANTIA, který je umístěna pod povrchem na pozemku investora.

Napojení na veřejný plynovod pomocí přípojky z ocelového potrubí k HUP umístěného na hranici pozemku.

Připojení objektu na elektrickou energii je provedeno napojením na stávající podzemní vedení nízkého napětí, a to podzemním kabelem k elektroměrné skříni na hranici pozemku.

Elektroměrná skříň a hlavní uzávěr plynu budou zabudovány na hranici pozemku ve zděném pilíři.

Podrobné řešení – viz. Situace

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Před zahájením stavby bude na staveništi provedeno odbočení vodovodní přípojky a osazen elektroměrový pilíř na přípojce NN z nadzemního vedení pro zajištění přívodu vody a elektrické energie během stavby. Požadavky na jiné související a podmiňující stavby nejsou stanoveny.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude využívána pro bydlení. Jedná se o bytový dům, obsahující 12 bytových jednotek o velikosti 2+kk, 3+kk a 4+kk. Jeden byt je zde řešen jako bezbariérový pro osoby s omezenou schopností pohybu. Objekt má dva samostatné vchody, rozdělující objekt na 2 části. Každá část má samostatné schodiště a výtah. Dále obsahuje kolárnu, kočárkárnu, sušárnu a úklidovou komoru. Dále se v 1NP nachází šest jednotlivých garáží, technická místnost, sklepní kóje pro jednotlivé byty a místnost pro setkávání.

Plocha pozemku:	1721 m ²
Zastavěná plocha:	499,5 m ²
Užitná plocha:	1446,9 m ²
Obestavěný prostor:	6458,5 m ³
Zpevněná plocha:	787,8 m ²
Plocha zeleně:	433,7m ²
Procento zastavění:	74,8%
Počet uživatelů:	38 osob

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pro část města Tišnov, ve které se bude stavba nacházet, nebyl vydán regulační plán. Ovšem po dohodě se stavebním úřadem a předběžné konzultaci o projektovaném záměru byla stavba upravena tak, aby prostorovým řešením zapadla do stávající zástavby. Dle územního plánu se parcely nachází v zastavitelném území.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt má přibližně obdelníkový půdorys o rozměrech 13,5x37m. Střecha je zde navržena plochá, jednoplášťová. Výška atiky je 12,93m.

Objekt je zděný z cihelných tvárnic, založen na základových betonových pasech a částečně i patkách. Stropy jsou monolitické železobetonové. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem s minerální vatou.

Povrchová úprava objektu bude řešena omítkou v barevných odstínech žluto- šedých. Okna a dveře budou plastové v bílé barvě. Garážové vrata budou šedé.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba provozně tvoří jeden celek, avšak je dispozičně rozdělena na 2 části. Každá část má samostatný hlavní vchod s temperovaným schodištěm a výtahem a dále vedlejší vstup ze zahrady-viz. situace. Dále je v každé části samostatná kolárna a kočárkárna, sušárna, úklidová místnost pro společné prostory domu. Technická místnost se nachází v 1NP a je společná pro obě části domu. Dále je zde navržena místnost pro setkávání obyvatel, která nebude vytápěná. V 1NP se dále nachází sklepní kóje pro jednotlivé byty. Součástí 1NP

je také 6 jednotlivých garáží, z nich každá z nich má samostatný vjezd umožněný ze zámkové dlažby u objektu. Další parkovací stání jsou řešena na nově zbudovaném parkovišti těsně o objektu. Další možnost parkování je možná na stávajícím parkovišti podél ulice Dlouhá, které se nachází v těsné blízkosti domu.

V 2NP až 4NP se nachází celkem 12 bytů o různých velikostech. V 1NP jsou to 3 byty o velikosti 3+kk, z nichž jeden z nich je řešen jako bezbariérový pro osoby s omezenou schopností pohybu a dále 1 byt o velikosti 2+kk. 3NP a 4NP jsou dispozičně shodná, obsahují 2 byty 3+kk, 1 byt 2+kk a 1 byt 4+kk. Společné prostory části domu, obsahující bezbariérový byt jsou řešeny také jako bezbariérové.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt obsahuje jeden byt zvláštního určení – pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vstupní prostory a společné prostory bytového domu jsou tedy řešeny dle příslušných požadavků. V návrhu je respektováno požadavků vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb, ČSN 734108 Hygienická zařízení a šatny. Okolí stavby je řešeno jako bezbariérové.

Parkovací plocha pro ZTP je umístěna na přilehlém parkovišti. Šířka parkovacího stání je 3750mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrhem objektu je maximálně přihlíženo k bezpečnosti osob při budoucím užívání stavby. Vhodným konstrukčním řešením (např. výšky zábradlí dle volného prostoru pod nimi, velikost schodišťových stupňů, atd.) bylo eliminováno riziko úrazu při užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Objekt je stavebně řešen jako jeden celek. Není navržena žádná svislá posuvná spára pro možnou dilataci jednotlivých částí objektu. Dispozičně je objekt rozdělen na dvě části, které mají samostatné vchody. Severní část obsahuje byt zvláštního určení- pro osoby s omezenou schopností pohybu a tudíž jsou společné prostory této části objektu řešeny jako bezbariérové.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je zděný z cihelných tvárnic Porotherm, založen na základových betonových pasech a částečně i patkách. Stropy jsou monolitické železobetonové. Střecha je řešena jako plochá, jednoplášťová se spádovou vrstvou z lehčeného betonu. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem s minerální vatou. Překlady a příčky jsou řešeny prvky systému Porotherm. Některé šachty a instalační předstěny jsou opláštěny sádkartonovou konstrukcí, podhledy jsou také sádkartonové.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt musí být před realizací posouzen statikem, který zaručí mechanickou odolnost a stabilitu navržených konstrukcí. V rámci projektu byl zatím vypracován posudek na železobetonové prvky objektu, který slouží pro ověření navržených dimenzí ve stavebním projektu- viz. Návrh železobetonových prvků.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

V situaci jsou zakresleny orientačně trasy stávajících inženýrských sítí. Trasy navržených přípojek jsou zřejmé z výkresu Situace. Všechny přípojky budou provedeny z ulice Dlouhá.

Vodovod:

Objekt bude zásobován pitnou vodou novou vodovodní přípojkou z veřejného řadu situovaného v ulici Dlouhá. Na řád bude napojena přípojka, která bude přivedena do vodoměrné šachty situované při severovýchodní hranici pozemku (viz situace). Odtud povede voda do objektu, do technické místnosti. Zde bude zajištěn i ohřev TUV a odtud bude proveden rozvod studené a teplé vody k místům spotřeby.

Kanalizace:

Splaškové vody budou svedeny novou kanalizační přípojkou do stávajícího kanalizačního řadu v ulici Dlouhá. S dešťovými vodami bude nakládáno přímo na pozemku. Ze střechy objektu bude voda svedena plastovým podrubím do podzemního vsakovacího systému, který budou tvořit vsakovací systémy GARANTIA.

Elektroinstalace:

Objekt bude napojen na stávající rozvod NN elektrické energie. Bude zřízena podzemní přípojka, která povede do elektroměrové skříně na hranici pozemku. Dále povede do technické místnosti, kde bude umístěn hlavní domovní rozvaděč. Odtud budou provedeny rozvody do jednotlivých bytů. Na chodbě každého podlaží bude zazděný elektroměrový rozvaděč pro jednotlivé byty. Ten se nachází v chráněné únikové cestě, proto musí být řešen s požadovanou požární odolností.

Větrání:

Větrání v objektu je zajištěno přirozené okny. Prostory koupelen a wc uvnitř objektu, kde není zajištěno větrání okny budou větrány podtlakově s odtahem vzduchu potrubním ventilátorem nad střechu objektu v kombinaci s ventilační turbínou. Ventilátory budou umístěny ve ventilační šachtě pro každý jednotlivě pro každý byt. Přívod vzduchu bude zajištěn infiltrací.

Vytápění:

Vytápění je navrženo jako ústřední. Objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem umístěným v technické místnosti v 1NP. Odtud povedou rozvody do jednotlivých obytných buněk.

b) výčet technických a technologických zařízení

Seznam technických zařízení:

- plynový nástěnný kondenzační kotel GEMINOX TH-RI 10-50, o výkonu 10-50kW
- nepřímotopní zásobník teplé vody o objemu 1000l, který bude napojen na plynový kotel. Konkrétně se jedná o akumulární zásobník TIPEX typ TXI 1000 SF.
- teplovodní rozvody vytápění včetně otopných těles
- rozvody elektroinstalací, včetně vypínačů, venkovních fotobuněk a pohybových čidel a zdrojů světla
- vodovodní a kanalizační rozvody včetně všech kusů potrubí a armatur
- zařizovací předměty jednotlivých bytů
- požárně bezpečnostní zařízení stavby včetně vnitřních hydrantů a rozvodů vody pro protipožární zásah
- ventilátory pro odvětrání koupelen a wc jednotlivých bytů + ventilační turbína

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení staveb do požárních úseků
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních i vnějších odběrných míst
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

- všechny body a) - j) v rozsahu kapitoly B.2.8 jsou řešeny a podrobně vysvětleny v části projektové dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby, viz. Technická zpráva požární ochrany
- v následujícím odstavci bude uvedeno jen stručné shrnutí problematiky týkající se bod B.2.8

Řešený objekt patří do skupiny objektů OB2, konstrukční systém objektu je nehořlavý. Objekt tvoří 27 požárních úseků, zatříděných do II. SPB. Jsou zde dvě chráněné únikové cesty typu A, jejichž větrání je zajištěno přirozeně okny. Navržené konstrukce vyhoví normovým požadavkům pro uvedený stupeň požární bezpečnosti. Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty a nezasahuje na okolní pozemky. V objektu bude umístěn 5xPHP 21A. V každém bytu bude umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace. V každém podlaží budovy obou dispozičně oddělených částí je navržen vnitřní hydrant s tvarově stálou hadicí DN 25, který bude umístěn v chráněné únikové cestě v plechové skříni. Úniková cesta bude vybavena nouzovým osvětlením funkčním i v době požáru po dobu 15minut.

B.2.9 Zásady hospodaření s energií

a) kritéria tepelně technického posouzení

Jednotlivé konstrukce objektu byly navrženy tak aby se blížili doporučené hodnotě součinitel prostupu tepla U .

Tepelně technické posouzení navrhovaného objektu vychází z požadavků závazné tepelně technické normy ČSN 730540. Požadavky kladené na objekt stanovuje část normy ČSN 730540-2. Hodnocené parametry posuzovaného objektu jsou:

- nejnižší vnitřní povrchová teplota => teplotní faktor konstrukce

$$f_{Rsi} > f_{Rsi,N} [-]$$

- součinitel prostupu tepla vyjádřený hodnotou

$$U [W/m^2K]$$

- požadavek na šíření vlhkosti v konstrukci

$$Mc,a < Mcv,a [kg/m^2.rok]$$

$$Mc,a < Mc,N [kg/m^2.rok]$$

Vyhodnocení tepelně technického hodnocení, včetně grafů a závislostí jsou uvedeny v samostatné příloze projektové dokumentace „TEPELNĚ-TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ“. Z posouzení a vyhodnocení kontrolních výpočtů stavební fyziky bylo prokázáno, že všechny konstrukce jsou bezpečné a splňují parametry, které přikazuje norma ČSN 730540-2 (viz výše).

b) Energetická náročnost stavby

Výpočtem byla stanovena celková měrná tepelná ztráta prostupem 38,12kW.

Pro navrhovanou stavbu byl vypracován Průkaz energetické náročnosti budov. Objekt z hlediska energetické náročnosti spadá do kategorie B – budova velmi úsporná.

Celkový a podrobný výpočet energetické náročnosti budovy je uveden v samostatné příloze projektové dokumentace „PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV“.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energie

V návrhu stavby není využitý žádný alternativní zdroj energie. V budoucnu je možné navrhnout na střešní konstrukci stavby solární panely, které zajistí přípravu teplé vody. Ovšem v současné fázi přípravy stavby se neuvažuje s alternativním zdrojem energie.

B.2.10 Hyg. požadavky na stavby, požadavky na prac. a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů, apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost, apod.)

Větrání:

Větrání objektu je zajištěno přirozený okny. U záchodů a koupelen uvnitř budovy je větrání zajištěno pomocí potrubních ventilátorů v kombinaci s ventilační turbínou.

Vytápění:

Vytápění objektu je ústřední pomocí plynového kondenzačního kotle umístěného v technické místnosti.

Osvětlení:

Stavba musí splňovat požadavky denní osvětlenosti (č.d.o.) ČSN 730580. Posouzení místností musí provádět specialista na základě předložené projektové dokumentace. Návrh velikostí otvorů v místnostech vycházel z jednoduchých obecných pravidel na velikosti otvorů.

Zásobování vodou:

Voda bude připojena z místního veřejného vodovodu, který vede přes pozemek investora. Rozvody pitné vody v objektu budou vedeny v drážkách ve zdivu, popřípadě v šachtě. V objektu je navržen i vnitřní hydrant pro umožnění vnitřního požárního zásahu. Ten musí být napojen na veřejný vodovod a být pod stálým tlakem. Venkovní hydrant nadzemní se nachází ve vzdálenosti asi 100m od objektu.

Odpady:

Při provozu objektu vznikají odpady. Dle katalogu odpadu ve vyhlášce č. 381/2001 podle přílohy č.1:

Skupiny katalogu odpadů:

20 – Komunální odpady (odpady z domácnosti a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů)

Odpady budou ukládány do kontejnerů na pozemku investora-viz. situace.

Vlivy stavby na okolí:

Vibrace:

Stavba slouží jako objekt pro bydlení, takže svým charakterem nebude způsobovat vibrace v okolním prostředí.

Hluk:

Stavba slouží jako objekt pro bydlení, takže svým charakterem nebude způsobovat hluk v okolním prostředí.

Prašnost:

Svým charakterem provozu nebude objekt zvyšovat prašnost v okolním prostředí

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Konstrukce kontaktního podlaží je navržena jako konstrukce 2. kategorie těsnosti. Navržena je betonová podkladní deska vyztužená KARI sítí. Tloušťka desky je 150mm. Beton je z jedné strany opatřený natavením povlakovou hydroizolací z asfaltového pásu s nosnou vložkou ze sklotkaniny.

Ze zkušeností z okolních staveb a podle provedeného vrtu byl zjištěn nízký radonový index. Opatření proti pronikání radonu je pomocí konstrukce 2. kategorie těsnosti.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy je zajištěna stavebním řešením elektroinstalace.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá žádná technická seizmicita.

d) ochrana před hlukem

Ochranu před hlukem zajišťuje obvodový plášť s izolací a použití dostatečně hmotných staviv. Objekt se nenachází v místech, které by vykazovalo zvýšenou hladinu hluku. Posouzení obvodového pláště viz. speciální projekt –Akustické posouzení.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází dle údajů poskytnutých stavebním úřadem v Tišnově v záplavovém území. Nejbližší vodní tok od objektu je řeka Svratka, která se nachází v dostatečné vzdálenosti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stavba je napojena na veřejnou infrastrukturu přípojkami.

Kanalizační:

Na veřejnou splaškovou kanalizaci se stavba napojuje pod místní komunikací, která vede okolo objektu

Vodovodní:

Připojení na plynovodní potrubí pod zpevněnou plochou ze zámkové dlažby, která tvoří parkovací plochu podél objektu

Plyn:

Připojení na plynovodní potrubí je taktéž pod zpevněnou plochou, která je tvořena zámkovou dlažbou podél objektu

HUP je umístěn na hranici pozemku ve zděném pilíři.

Elektřina:

Elektřina vedená pod zpevněnou zámkovou dlažbou podél objektu je napojená v tomto místě a dovedena až k technické místnosti objektu. Elektroměrná skříň je umístěna na hranici pozemku ve zděném pilíři společně s HUP

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry a výkonové kapacity budou stanoveny až při přesném výpočtu potřeby energií specializovaným pracovníkem. Délky jsou přizpůsobeny poloze objektu a poloze inženýrských sítí., tj.:

-voda:	6m
-elektřina:	4,5m
-kanalizace:	9,5m
-plynovod:	5m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Dopravní řešení je navrženo tak, aby byla zajištěna bezpečnost provozu. Projekt se snažil co nejméně zasahovat do současné dopravní infrastruktury, aby nenarušil místní zvyklosti v provozu.

Kolem objektu bude zřízena zámková dlažba, ze které je umožněn vjezd do jednotlivých garáží. Dále je přímo u objektu navrženo parkoviště pro obyvatele domu s kapacitou šest parkovacích stání. Viz. výkres Situace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Parcela, na které je navržený objekt postaven se nachází podél místní komunikace- ulice Dlouhá. Jedná se o přístupovou silnici pro místní obytnou zástavbu tvořenou bytovými a rodinnými domy. Ulice dlouhá navazuje na komunikaci III. třídy spojující obce Tišnov a Lomnička. Napojení na asfaltovou komunikaci bude řešeno pomocí zámkové dlažby-viz.situace.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu byla navržena v souladu s ČSN 736110 – Projektování místních komunikací.

Podél místní komunikace je stávající parkoviště s kapacitou 24 parkovacích míst, nacházející se v těsné blízkosti objektu. Dále bude zřízeno nové parkoviště přímo u objektu s kapacitou 6 parkovacích míst, včetně jednoho místa určeného pro ZTP.

d) pěší a cyklistické stezky

Ze zpevněné plochy kolem objektu je navržen pěší chodník ze zámkové dlažby, navazující na místní komunikaci, podél níž jsou stávající pěší chodníky.

Cyklistické stezky ani trasy není třeba řešit, protože nejsou v současné době navrženy, ani se o tom neuvažuje.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Stavební pozemek se nachází na rovinném terénu, tudíž nebude potřeba velkých terénních úprav.

b) použité vegetační prvky

Okolí objektu bude v místech nezpevněných ploch zatravněno. Dále je zde navrhnut keřovitý porost - viz. situace.

c) biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biotechnická zařízení.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Během výstavby bude mít stavba negativní vliv hlučnosti na okolní prostředí. Ovzduší ovšem nebude výrazně zhoršovat kvalitu ovzduší. Práce na stavbě budou probíhat pouze v pracovní době realizační firmy a hygienické limity nebudou překročeny.

Hluk:

Objekt svým charakterem nebude vykazovat při užívání hlučnost

Odpady:

Při provozu objektu vznikají odpady. Odpadové hospodářství je navrženo a zobrazeno ve výkresové části dokumentace. Dle katalogu odpadu ve vyhlášce č. 381/2001 podle přílohy č.1:

Skupiny katalogu odpadů:

20 – Komunální odpady (odpady z domácnosti a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů)

Odpady budou ukládány do kontejnerů na pozemku investora.

Voda:

Dešťová voda, která na pozemek naprší, bude také na pozemku investora zlikvidována. Voda z přilehlého parkoviště a ze střechy objektu bude svedena plastovým potrubím do podzemního vsakovacího systémem plastových tunelů. Všechny zpevněné plochy okolo objektu jsou ve spádu od objektu a jsou navrženy jako zámková dlažba s volnými spárami.

Odpadní voda splašková je svedena do veřejné splaškové kanalizace

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině)

Stavbou se nekácí ani nezneškodnocují žádné dřeviny, lesy ani památné stromy. V oblasti realizace stavby se nenachází chránění živočichové ani rostliny. Ekologické funkce nebudou výrazně omezeny, protože samotný pozemek nemá velkou funkční vazbu ke krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Nebylo nutné vést zjišťovací řízení EIA (provoz stavby nedoprovázejí žádné významné negativní vlivy na životní prostředí).

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva jsou splněny zvoleným konstrukčním řešením stavby. Běžné bezpečnostní prvky budou na stavbě instalovány a odzkoušeny.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Potřeby a spotřeby hmot budou stanoveny ze zpracovaného rozpočtu stavby, který bude zpracovávat realizační firma, popřípadě soukromý rozpočtář. Tyto potřeby energií a spotřeby hmot budou stanoveny z projektové dokumentace pro provádění stavby.

b) odvodnění staveniště

V průběhu výstavby bude staveniště odvodněno vsakem zajištěným stávající propustnou zeminou.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno primárně na dopravní infrastrukturu z místní komunikace, která vede k zástavbě rodinných a bytových domů. Staveniště bude průjezdné. K dopravě může být užito okolních pozemků, které jsou ve vlastnictví investora. Povrch bude zpevněný buď násypem z hrubého kameniva frakce min 45/50 nebo z betonových panelů.

Technická infrastruktura bude zajištěna staveništními přípojkami z vodovodního řádu a z elektrické sítě. Přípojka elektřiny bude zřízena ze sítě a umístěna na hranici pozemku investora. Vodovodní přípojka bude zřízena v místě budoucí přípojky.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby. Pro využívání zařízení staveniště bude využito pouze pozemků investora.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností realizační firmy je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat. Rovněž tak je nutné činit opatření proti znečištění okolí staveniště odfouknutými odpady.

V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště

Pro staveniště je určena plocha na pozemku investora dle potřeby. Veřejné plochy nebude potřeba využívat. V případě potřeby budou využívány přilehlé parcely č. 2466/267 a 2466/261 které jsou ve vlastnictví investora.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu objektu, budou tvořit převážně spalitelné odpady jako např.: obaly, kartony, prkenné bednění, pytle od sypkých stavebních hmot. V malém množství je též uvažováno s plasty, ocel a kovy. Neopomenutelnou položku také tvoří odřezky z betonových a keramických stavebních materiálů.

Množství jednotlivých odpadů nelze přesně určit.

Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce jsou navrženy se záměrem vyrovnaní bilance výkopů a násypů. Přísun zeminy nebude nutný, protože zemina nutná k násypu bude využita z výkopových prací základových konstrukcí. Průběžné deponie je nutné ukládat na vymezený prostor na parcele investora nebo ukládat na místo budoucího násypu.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod.

Odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých odfouknutelných odpadů.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli a stavebním dozoru.

Přítomnost koordinátora bezpečnosti zváží budoucí dodavatel nebo subdodavatel. Na stavbě se budou pravděpodobně pohybovat pracovníci více subdodavatelů najednou. Z tohoto je pravděpodobná nutnost přítomnosti koordinátora bezpečnosti.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není potřeba provádět úpravy pro jejich bezbariérovost.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasně jednoduché dopravní značení upozorňující na probíhající práce na staveništi a upozorňující na výjezd vozidel ze staveniště.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Stavební práce jsou časově plánovány na jarní a letní měsíce. Stavební práce vzhledem k typu stavby nebudou probíhat za provozu. Provoz stavby začne, až bude stavba kompletně hotová. Opatření stavby proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě budou vycházet z typu právě prováděných prací (přikrývání kcí před srážkami, kropení konstrukcí při vysychání pro ti přímému slunci, atd.).

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení výstavby:	4/2014
Předpokládané ukončení hrubé stavby:	8/2014
Předpokládané ukončení zdělicích prací	10/2014
Předpokládané ukončení výstavby:	12/2014

V Brně dne 12.1.2013

Vypracovala:

.....
Bc. Tereza Egerová

F. Technická zpráva

a) účel objektu

Předmětem návrhu je novostavba bytového domu. Bytový dům bude využíván pouze za účelem bydlení. Obsahuje celkem 12 obytných jednotek, dispozičně řešených pro celkově 38 lidí. Jeden byt je zde řešen jako bezbariérový pro osoby s omezenou schopností pohybu. V 1NP je navrženo 6 samostatných garáží a déle sklepní kóje pro jednotlivé byty, kolárna a kočárkárna, sušárna a technická místnost. Dále je součástí návrhu i přilehlé parkoviště pro parkování obyvatelů domu.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího bytového domu. Objekt má přibližně obdélníkový půdorys o rozměrech 13,5m x 37m. Objekt je nepodsklepený, má čtyři nadzemní podlaží a jednoplášťovou plochou střechou. Výška atiky je 12,93m. Pozemek leží na relativně rovinatém terénu ve stávající občanské zástavbě.

Bytový dům obsahuje 12 bytových jednotek o velikosti 2+kk, 3+kk a 4+kk. Jeden byt je zde řešen jako bezbariérový pro osoby s omezenou schopností pohybu. Objekt má dva samostatné vchody, rozděluje objekt na 2 části. Každá část má samostatné schodiště a výtah. Dále obsahuje kolárnu, kočárkárnu, sušárnu a uklízeckou komoru. Dále se v 1NP nachází šest jednotlivých garáží, technická místnost, sklepní kóje pro jednotlivé byty a místnost pro setkávání.

Celý objekt bude omítnut. Barevné řešení bude vzhledem ke členění fasády provedeno v odstínech barev šedo- žlutých. Okna a dveře jsou navrženy plastová v bílé barvě. Garážová vrata budou šedé barvy.

Příjezdová komunikace a všechny zpevněné plochy kolem domu budou provedeny z betonové zámkové dlažby. Vstup na pozemek je umožněn nově zbudovaným sjezdem ze stávající místní komunikace- ulice Dlouhá. Ostatní plocha kolem objektu bude zatravněna a doplněna o keřovitý porost. Podrobné řešení viz. výkres Situace. Objekt obsahuje byt zvláštního určení- pro osoby s omezenou schopností pohybu. Okolí objektu a společné prostory domu jsou tedy řešeny jako bezbariérové. Vše je řešeno v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Plocha pozemku:	1721 m ²
Zastavěná plocha:	499,5 m ²
Užitná plocha:	1446,9 m ²
Obestavěný prostor:	6458,5 m ³
Zpevněná plocha:	687,8 m ²
Plocha zeleně:	533,7m ²
Procento zastavění:	69,0%
Počet obytných jednotek:	12
Počet uživatelů:	38 osob

Vstupy do objektu jsou řešeny ze severovýchodní strany. Na tuto stranu je také orientováno schodiště. Jednotlivé byty jsou orientovány, tak aby hlavní obytná místnost, byla orientována pokud možno na J, JV nebo JZ.

Přirozené osvětlení a oslunění místností je zajištěno okny, která jsou dostatečně velká. V blízkém okolí objektu se nenachází žádné jiné objekty, které by bránili oslunění.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Zemní práce

Před započítím výkopových prací bude provedena skrývka ornice v tl. cca 150mm. Sejmutí ornice bude provedeno strojně. Ornice bude uložena na pozemku pro zpětné terénní úpravy. Základové rýhy budou provedeny strojně s ručním začistěním. Pod obvodovými zdmi budou rýhy do hloubky 800mm a 650mm široké. Pod vnitřními nosnými zdmi budou rýhy 500mm hluboké a 750mm široké. Dále jsou zde základové patky hloubky 800 mm. Strojně se také provedou výkopy v místě zámkové dlažby. Pod pojízdnou plochou do hloubky 530mm, pod nepojízdnou 260mm. Dle projektu strojně provedou výkopy pro inženýrské sítě. Zemina z výkopů se použije z části na terénní úpravy. Přebytečná zemina se odveze na místo určení.

Základy

Objekt bude založen na základových pasech z betonu C16/20 a částečně také na železobetonových patkách. Základové pasy budou provedeny pod všemi nosnými zdmi, pod schodištěm a komínem, patky pod sloupy. Základové konstrukce jsou navrženy dle vypočteného zatížení na únosnost zeminy 0,275MPa-viz. Výpočet základů. Základ pod obvodovou zdí má šířku 650 a výšku 800mm, pod vnitřní nosnou zdí 750 a výšku 500mm, a schodištěm šířku 500 a výšku 500mm. Železobetonové patky pod sloupy jsou navrženy hluboké 800mm. Podrobný výpočet viz. Výpočet základů. Pod výtahovou šachtou je navržena základová deska tl. 300mm. Základová deska je z prostého betonu a je vyztužená dvěma KARI sítěmi 4x150/150mm. Základová spára se nachází v nezámrné hloubce, 900mm pod terénem. Podkladní

betonová deska tl.150mm bude z betonu třídy C16/20 vyztužená KARI sítěmi 4/150x150mm. V základových pasech budou provedeny prostupy pro vedení vody a kanalizace. Umístění a rozměry prostupů viz. Výkres základů. Základ není zateplen. Při realizaci základů bude provedena rýha, dále se provede ruční začištění a přímé vylití betonu bez bednění.

Svislé nosné konstrukce

Nosné zdivo bude provedeno z tvárnic Porotherm 30 Profi zděných na maltu pro tenké spáry Porotherm. Akustické stěny mezi jednotlivými byty jsou provedeny z tvárny Porotherm AKU Sym zděných na MVC 10 MPa. V konstrukcích budou provedeny dveřní a okenní otvory, které budou překlenuty překlady systému Porotherm. Nad nosnými zdmi bude užit 4x překlad Porotherm KP 7. Výpis překladů je uveden ve výkresech půdorysů. Při realizaci se bude postupovat dle předpisů výrobce.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou o tloušťce 180mm. Ta je navržena jako spojitá, křížem vyztužená, po obvodech vetknutá. Předběžný výpočet desky viz. Návrh železobetonových prvků. Markýzu u vstupů do objektů tvoří vykonzolovaná ŽB tloušťky 120-150mm. Je vyspádovaná ve spádu 2%. Nosnou konstrukci balkonu tvoří také žb deska vyztužená v jednom směru. Balkónová nosná deska v bytě zvláštního určení bude při horním povrchu vyspádována ve sklonu 2% - viz. výkres stropu. Balkonová deska navazuje na stropní konstrukci a k přerušení tepelných mostů je zde použit tepelně izolační prvek Schock Iskorb. Balkonové konstrukce jsou podporovány žb průvlaky. Stropní desky jsou v nosných zdech vetknuty do žb věnce o rozměrech 300x250mm. Bude použit beton C25/30 a ocel B500B-10 505R.

Výtahová šachta je zděná z keramických tvárnic v úrovni stropu zpevněna žb věnem 250x180mm – beton C20/25, ocel B500B-10 505R. Výtahová šachta musí být dilatovaná od stropní konstrukce a to polystyrenovými pásky tl. 20mm.

Přesné tvary jednotlivých žb prvků viz. výkresy tvaru stropní konstrukce.

Schodiště

Schodiště bude železobetonové monolitické z betonu C16/20 vyztuženo dle návrhu statika. Tloušťka schodišťové desky bude 180mm a budou nadbetonované schodišťové stupně. Spodní schodišťové rameno je uloženo na základové konstrukci. Mezipodesta je uložena v nosném zdivu. Horní schodišťové rameno je uloženo na stropní desce. Schodiště spojující 1NP a 2NP je dvouramenné s celkem 19-i schodišťovými stupni 158,5x310mm. Schodiště spojující 2NP a 3NP má celkem 18 stupňů o rozměrech 176,1x290mm. Šířka schodišťového stupně je 1150mm, šířka mezipodesty 1300mm.

Zastřešení

Střecha je projektována jako jednoplášťová plochá se spádem 3 - 5,41%. Nosnou konstrukci tvoří strop 4NP, tvořený monolitickou ŽB deskou o tloušťce 180mm. Spádová vrstva je vytvořena z polystyrenbetonu Ekostyren PBS 40. Jako izolace je použit polystyren Isover EPS 150S ve dvou vrstvách tloušťky 140 mm. Střecha je stabilizovaná vrstvou kačírku frakce 16/32 v tloušťce min. 100mm. Odvodnění je řešeno vnitřními vtoky. Celkem jsou zde navrženy 3 vtoky Topwet DN100 s ohledem na odvodňovací plochu a dodržení návrhových zásad. Jako parozábrana byl použit asfaltový pás s hliníkovou vložkou Rooftek Al Special Mineral. Hydroizolační souvrství tvoří dva modifikované asfaltové pásy.

Podhledy

Podhledy jsou řešeny sádrokartonovým systémem Rigips. Desky jsou zavěšeny na nosné konstrukci stropu systémovými závěsy. Pohled je řešen v prostorách koupelny – viz. výkresy půdorysu, proto zde bude užita SDK s úpravou proti vlhkosti.

Komínové zdivo

Je zde navrženo komínové těleso pro odvod plynového kondenzačního kotle. Komínové těleso je řešeno systémem Schiedel Absolut, jednopružuchový ABS 20. Tvárnice jsou zděné na zdící směs Absolut. Půdorysný rozměr komína je 380x380mm, průměr šamotové vložky 160mm.

Příčky

Vnitřní nenosné zdivo je provedeno z příček Porotherm 14 Profi a 8 Profi zděných na maltu pro tenké spáry Porotherm. Nad příčkami bude použit překlad Porotherm KP 14,5. V příčkách tl. 80 mm bude překlad uložen otočený o 90°. Výpis překladů je uveden ve výkresech půdorysů. Při realizaci se bude postupovat dle předpisů výrobce.

Podlahy

Povrchovou úpravu podlahy tvoří v obytných místnostech keramická dlažba nebo laminátová podlaha. Roznášecí vrstvu podlah tvoří anhydritová směs v tl. cca 40mm dle typu povrchové vrstvy.

Podlaha v 1NP ve společných prostorách domu je tvořena keramickou dlažbou lepenou na roznášecí betonové mazanině – beton C16/20. Roznášecí vrstvu ve sklepních kójiích a garážích tvoří cementový potěr hrubý 30 Cemix, který zároveň tvoří i povrchovou úpravu. Potěr je odolný proti vlhkosti a působení solí.

Jednotlivé skladby podlah viz. Výpis skladeb.

Instalační předstěny

Instalační předstěny jsou tvořeny nosnou ocelovou konstrukcí a opláštěny sádrokartonem. Šířky předstěny jsou 250 a 150mm, podrobněji viz. výkresy půdorysů.

Hydroizolace

Jako hydroizolace v objektu jsou použity asfaltové pásy.

U základových konstrukcí je použit asfaltový pás modifikovaný BITUELAST s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Asfaltový pás bude bodově nataven na napenetrovaný podklad. Podklad bude napenetrovaný asfaltovou emulzí – nátěr Dekprimer. Šířka bočního přesahu je 8cm, šířka čelního přesahu 10cm. Hydroizolační pás bude vytažen min 300mm nad úroveň upraveného terénu. Napojení vodorovné a svislé izolace bude provedeno zpětným spojem. Před provedením spoje je nutné chránit vodorovnou izolaci před mechanickým poškozením. Při provádění spoje se musí povrch vodorovného pásu důkladně očistit.

U střešní konstrukce jsou použity 2 asfaltové pásy, z modifikovaného asfaltu. Horní pás ELASTEK 40 KOMBI s nosnou polyesterovou vložkou je celoplošně nataven k podkladu. Dolní pás GLASTEK 30 STICKER PLUS je vyztužen nosnou vložkou ze skleněné tkaniny je samolepící. Hydroizolační souvrství je přitíženo vrstvou kačírku tl. min. 100mm.

Tepelné izolace

Objekt bude zateplen certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem. Jako izolantu je použito desek z minerální vaty Isover TF Profi 20 tl. 200mm. ($\lambda=0,036$ W/mK). V obvodových stěnách 1NP je použito tloušťky pouze 100mm a to do úrovně +2,450. U soklu do úrovně 500mm nad okolním terénem je použito XPS desek Synthos Prime 30 v tloušťce 100mm.

Tepelná izolace podlah na terénu je řešena polystyrenem EPS 150S v tl. 30 a 40mm ($\lambda=0,034$ W/mK) a je položena na hydroizolačním souvrství.

Tepelná izolace podlah v patrech je řešena v rámci izolace proti kročejovému hluku a to konkrétně izolací Isover Rigidfloor 5000 v tl. 40mm. Stropní konstrukce v 1NP je dále izolována minerální vatou NF 330 V10. Desky jsou celoplošně lepeny na spodní líc stropní konstrukce a mechanicky kotveny hmoždinkami.

Jako tepelná izolace střechy jsou použity desky Isover EPS 150S tl. 140mm a to ve dvou vrstvách. Jednotlivé tepelné izolace podrobněji viz. Výpis skladeb.

Výplně otvorů

Okna v obvodových stěnách budou plastová značky Vekra Design zasklené izolačním dvojsklem, dveře rovněž plastové značky Vekra Prima. Součinitel prostupu tepla $U_w = 1,14$ W/mK. Kotvení oken je pomocí okenních pozinkovaných kotev do okolního obvodového zdiva. Typ oken a jejich otevíravost je specifikována ve výpisu prvků v projektové dokumentaci. Osazení okenního rámu lícuje s nosným zdivem.

Garážové vrata budou sekční značky Lomax Delta v šedé bílé. Ve vratech budou zakomponovány větrací otvory pro odvětrání prostoru garáže.

Výplně vnitřních otvorů v 1NP budou tvořit laminátové dveře Masonite osazené v kovových zárubních. Jako vchodové dveře do bytu budou použity bezpečnostní dveře Sapeli. Uvnitř bytů budou dveře dýhované rovněž od firmy Sapeli osazené v obložkových zárubních a to v barevné úpravě třešeň. V příčkách budou osazené standartní dveře výšky 1970mm, v nosných stěnách dveře Sapeli výšky 1150mm.

Kompletní výpis dveří a oken viz. Výpis prvků.

Povrchové úpravy

Na venkovní omítku bude použita tenkovrstvá omítka Baumit Silikon Top aplikována na kontaktní zateplovací systém. Na úpravu soklu bude použita tenkovrstvá omítka Baumit Mozaik Top zrnitosti 2mm. Vnitřní omítka na obvodové zdi bude vápenocementová jednovrstvá Baumit MPI 25 v tl.15mm s hlazeným povrchem. Na omítky bude ve finální fázi aplikovaná otěruvzdorná bílá malba. Pod keramický obklad bude použita také jednovrstvá omítka Baumit v tl. 10mm s drásaným povrchem. Keramický obklad je použit v koupelnách a wc, v kuchyni za kuchyňskou linkou. Sádkartonová deska v podhledech bude opatřena hloubkovou penetrací Primalex a na ni nanesen malířský nátěr.

Klempířské konstrukce

Všechny klempířské výrobky budou provedeny ze žárově pozinkovaného plechu. Viz.- výpis prvků

Vnější plochy

Zpevněná plocha okolo objektu bude provedena z betonové zámkové dlažby Diton. Pochůzí chodník bude z dlažby tl.60mm, prostor pro parkovací stání včetně protoru před garážemi z dlažby tl.80mm. Kolem domu bude proveden okapový chodník šířky 500mm. Bude tvořen kačirkem tl. 100mm uloženým na geotextílii. Všechny zpevněné plochy budou lemovány betonovým obrubníkem šířky 50mm. Ostatní plochy budou zatravněné a osázeny keřovitým porostem.

Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád města. Na pozemku bude zbudována vodovodní přípojka z HDPE 100 SDR 11, která bude ukončena vodoměrnou šachtou. Vodoměrná šachta bude plastová o průměru 1250mm a bude v ní osazena vodoměrná sestava. Rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z polypropylenových trubek. Jako tepelná izolace bude použita návleková izolace Mirelon. Potrubí vně domu vedené pod terénem bude provedeno z HDPE 100 SDR 11. Jednotlivé dimenze trubek navrhne specialista.

Kanalizace

Splaškové vody budou svedeny do stávající splaškové kanalizace. Bude zřízena kanalizační přípojka s revizní šachtou, umístěnou na hranici pozemku. Vnitřní kanalizace bude provedena z plastových trubek a bude odvětrána vývodem nad střechu.

Dešťové vody jsou svedeny plastovým potrubím ze střechy a z přilehlého parkoviště do podzemního systému vsakovacích tunelů Garantia. Dle odvodňovací plochy bylo navrženo 22 vsakovacích tunelů o celkové ploše 21,12m, umístěných pod povrchem na pozemku ve dvou řadách – viz. výkres situace.

Plynovod

Bude zřízena nová přípojka napojena na stávající STL PE plynovodní řad. Hlavní uzavěr plynu a plynoměr budou umístěny ve zděném pilíři na hranici pozemku. Materiálem potrubí plynovodu uvnitř domu bude ocelové závitové potrubí spojované svařováním. Potrubí vedené v zemi vně domu bude provedeno z HDPE 100 SDR 11.

Vytápění a příprava TUV

Zdrojem tepla bude nástěnný plynový kondenzační kotel Gemonix TH-RI 10-50, který pokryje ztrátu 10-50kW. Rozměry kotle jsou 765x760x361mm, váha 78kg. Odkouření z plynového kotle je provedeno systémovým komínem Schiedel Absolut.

Na kotel bude napojen nepřímotopný zásobník teplé vody TIPEX TXI 1000SF o objemu 1000l, který bude zajišťovat dodávku teplé vody pro jednotlivé byty.

Elektroinstalace

Napojení bude provedeno novou podzemní přípojkou NN ze stávajícího podzemního vedení. Na hranici pozemku bude zřízena elektroměrná skříň, zabudovaná ve zděném pilíři, kde bude osazen elektroměr. Dále bude veden podzemní kabel do elektrické rozvodné skříň, umístěné v technické místnosti objektu, kde je také umístěn hlavní vypínač el. energie. Odtud budou provedeny rozvody do jednotlivých bytů. Na chodbě každého podlaží bude zazděný elektroměrový rozvaděč pro jednotlivé byty. Ten se nachází v chráněné únikové cestě, proto musí být řešen s požadovanou požární odolností.

Větrání

Větrání v objektu je zajištěno přirozené okny. Prostory koupelen a wc uvnitř objektu, kde není zajištěno větrání okny budou větrány podtlakově s odtahem vzduchu potrubním ventilátorem nad střechu objektu v kombinaci s ventilační turbínou. Ventilátory budou umístěny ve ventilační šachtě pro každý jednotlivě pro každý byt.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Stavební konstrukce, skladby konstrukcí a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby vyhověli požadovaným hodnotám součiniteli prostupu tepla a blížili se doporučeným hodnotám.

Obvodová stěna:	$U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}; U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Střecha jednoplášťová:	$U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}; U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podlaha nad nevyt. prostorem:	$U = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}; U_N = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podlaha na zemině z temper. prostoru:	$U = 0,73 \text{ W/m}^2\text{K}; U_N = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
Výplně otvorů:	$U = 1,14 \text{ W/m}^2\text{K}; U_N = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vyhodnocení tepelně technického hodnocení, včetně grafů a závislostí jsou uvedeny v samostatné příloze projektové dokumentace „TEPELNĚ-TECHNICKÉ POSOUZENÍ“. Z posouzení a vyhodnocení kontrolních výpočtů stavební fyziky bylo

prokázáno, že všechny konstrukce jsou bezpečné a splňují parametry, které příkazuje norma ČSN 730540-2 (viz výše).

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,

Podle zjištěných zkušeností a poznatků v zakládání sousedních budov není nutné provádět inženýrsko-geologický ani hydrogeologický průzkum. Založení objektu vychází ze zjištěné únosnosti základové půdy, která je 275kPa – písčité hlína. Hladina podzemní vody se nachází cca 7m pod terénem. Založení je tedy navrženo na základových patkách a nosné či obvodové stěny na základových pásech a prazích.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

Provoz stavby nebude mít svým charakterem negativní účinky na okolní pozemky a stavby. Zařízení staveniště bude během výstavby umístěno na parcele investora a nebude znehodnocovat okolní pozemky. Odtokové poměry a nakládání s dešťovými vodami jsou v projektu řešeny. Odtok dešťových vod je zajištěn vsakem. Po stavbě bude na velké části pozemku realizována propustná zámková dlažba. Objekt je zastřešen plochou střechou a odtok vod je zajištěn vnitřními svody do plastového vsakovacího systému, který je navržen pod zámkovou dlažbou. (poloha vsakovacího systému viz. výkres SITUACE).

Odpady:

Při provozu objektu vznikají odpady. Odpadové hospodářství je navrženo a zobrazeno ve výkresové části dokumentace. Dle katalogu odpadu ve vyhlášce č. 381/2001 podle přílohy č.1:

Skupiny katalogu odpadů:

20 – Komunální odpady (odpady z domácnosti a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů)

Odpady budou ukládány do kontejnerů na pozemku investora. Nebezpečné odpady a odpady podle katalogové části 16 mají prostor po přístřeškem v exteriéru i v interiéru, pokud se týká olejů a maziv.

h) dopravní řešení

Kolem objektu bude zřízena zámková dlažba, ze které je umožněn vjezd do jednotlivých garáží. Dále je přímo u objektu navrženo parkoviště pro obyvatele domu s kapacitou šest parkovacích stání. Viz. výkres Situace. Vstup na pozemek bude umožněn z nově vybudovaného sjezdu z místní komunikace a bude přímo navazovat na zámkovou dlažbu na pozemku- viz. situace.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,

Ochrana stavby proti vlivu radonu je řešena použitím odpovídajícího izolačního materiálu spodní stavby. Izolace asfaltovým pásem modifikovaným BITUELAST s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Před negativními vlivy vnějšího prostředí objekt chrání vlastní konstrukční řešení střešní konstrukce s povlakovou hydroizolační vrstvou, venkovní fasádní omítka BAUMIT a plastová okna s izolačním dvojsklem.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Při výstavbě byly dodrženy požadavky na výstavbu na dle 268/2009 Sb. se změnami podle vyhlášky 20/2012 Sb.

V Brně dne 12.1.2013

Vypracovala:

.....
Bc. Tereza Egerová

Závěr:

Byla vypracovaná projektová dokumentace pro novostavbu bytového domu v Tišnově. Součástí práce jsou studie, výkresová a textová část. V textové části je řešeno tepelně technické posouzení, dále požárně bezpečnostní řešení a akustické řešení.

Dále byl v rámci specializace proveden průkaz energetické náročnosti budovy s výsledkem zařazení do skupiny B – budova úsporná. Jako další specializace byla řešena statická část projektu, a to návrh železobetonových prvků.

Seznam použitých zdrojů:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 73 0532: Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833: Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 60 58: Garáže
- ČSN 73 60 56: Parkovací stání, rozměry
- ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005, 157 s.

- www.wienerberger.cz
- www.tzb-info.cz
- www.isover.cz
- www.cemix.cz
- www.vekra.cz
- www.cad-detail.cz
- www.dektrade.cz
- www.baumit.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů:

BD – bytový dům
ŽB – železobeton
TI – tepelná izolace
NP – nadzemní podlaží
EPS – expandovaný polystyren
XPS – extrudovaný polystyren
PBŘ – požárně bezpečnostní řešení
U – součinitel prostupu tepla
KCE - konstrukce
HI - hydroizolace
Š - šachta
DN- jmenovitá světlost
PÚ - požární úsek
UP - upravený terén
PT - původní terén
k.ú. - katastrální území
par.č.- parcelní číslo
Bpv - výškový systém „Balt po vyrovnání“
RŠ - revizní šachta
HUP – hlavní uzávěr plynu
VŠ – vodoměrná šachta
PB - pevný bod
EL – elektroměrná skříň

Seznam příloh:

Složka B – studie

- Seznam studií:

- 1) Situace, M 1:500, A3
- 2) Půdorys 1NP, M 1:100, A3
- 3) Půdorys 2NP, M 1:100, A3
- 4) Půdorys 3NP, M 1:100, A3
- 5) Půdorys 4NP, M 1:100, A3
- 6) Řez, M 1:100, A3
- 7) Pohled severovýchodní, M 1:100, A3
- 8) Pohled jihozápadní, M 1:100, A3
- 9) Pohled severozápadní, M 1:100, A3
- 10) Pohled jihovýchodní, M 1:100, A3

- Výpočet základů

- Výpočet schodiště

Složka C1 – výkresová část

Seznam výkresů: (název, měřítko, formát)

- 1) Situace, M 1:300, A2
- 2) Základy, M 1:50, A1
- 3) Půdorys 1NP, M1:50, 15xA4
- 4) Půdorys 2NP, M1:50, 15xA4
- 5) Půdorys 3NP, M1:50, 15xA4
- 6) Půdorys 4NP, M1:50, 15xA4
- 7) Řez A-A' M 1:50, A1
- 8) Řez B-B' M 1:50 10xA4
- 9) Výkres tvaru stropní kce 1NP, M 1:50, A1
- 10) Výkres tvaru stropní kce 2NP, M 1:50, A1
- 11) Výkres tvaru stropní kce 3NP, M 1:50, A1
- 12) Výkres tvaru stropní kce 4NP, M 1:50, A1
- 13) Jednoplášťová plochá střecha, M 1:50, A1
- 14) Pohled – severovýchod, M 1:100, A3
- 15) Pohled – jihozápad, 1:100, A3
- 16) Pohled – severozápad, M 1:100 A3
- 17) Pohled – jihovýchod, M1:100, A3
- 18) Detail A – vchodové dveře, M 1:10/1:2, A3
- 19) Detail B – atika M 1:15, A3
- 20) Detail C – vtok, M 1:5, A3
- 21) Detail D – balkonové dveře, M 1:10/1:2, A3
- 22) Detail E – bezbariérový balkon, M 1:10/1:2, A2
- 23) Detail F – osazení okna, M 1:10/1:2, A3

C2 - technická a textová část

- Výpis prvků
- Výpis skladeb
- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Technická zpráva
- Tepelně technické posouzení
- Požárně bezpečnostní řešení
- Akustické posouzení

Seznam studií: (název, měřítko, formát)

- 11) Požárně bezpečnostní řešení – Půdorys 1NP, M 1:150, 3xA4
- 12) Požárně bezpečnostní řešení – Půdorys 2NP, M 1:150, 3xA4
- 13) Požárně bezpečnostní řešení – Půdorys 3NP, M 1:150, 3xA4
- 14) Požárně bezpečnostní řešení – Půdorys 4NP, M 1:150, 3xA4
- 15) Požárně bezpečnostní řešení – Situace, M 1:300, A3

D – specializace, výpočtová část

- Průkaz energetické náročnosti budov- Technická zpráva
- Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy
- Návrh železobetonových prvků
- Výkres průvlaku R1, M1:40, M1:10, A2

Přílohy:

Přílohy - viz. následující části diplomové práce.